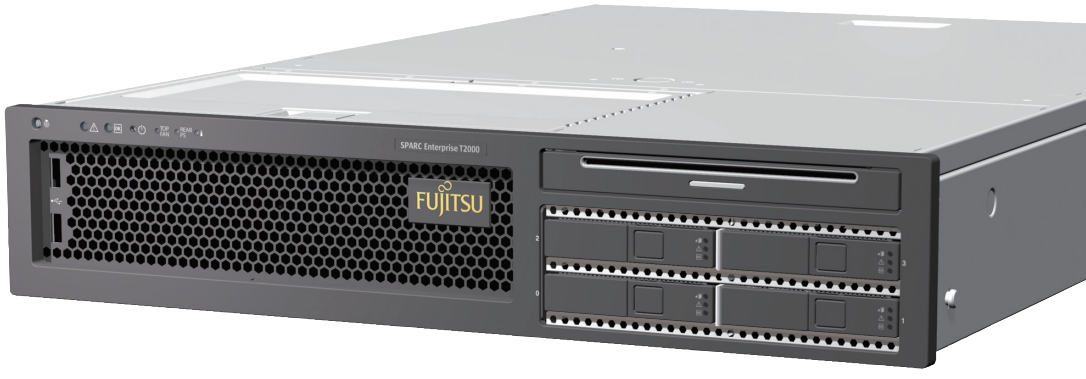
FUJITSU

SPARC Enterprise
T2000サーバ

製品概要



C120-E373-01

FUJITSU

SPARC® Enterprise T2000 サーバ
製品概要

Manual Code : C120-E373-01
Part No. 875-4090-10
April 2007

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

本書には、富士通株式会社により提供および修正された技術情報が含まれています。

Sun Microsystems, Inc. および富士通株式会社は、それぞれ本書に記述されている製品および技術に関する知的所有権を所有または管理しています。これらの製品、技術、および本書は、著作権法、特許権などの知的所有権に関する法律および国際条約により保護されています。これらの製品、技術、および本書に対してSun Microsystems, Inc. および富士通株式会社が有する知的所有権には、http://www.sun.com/patents に掲載されているひとつまたは複数の米国特許、および米国ならびにその他の国におけるひとつまたは複数の特許または出願中の特許が含まれています。

本書およびそれに付属する製品および技術は、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。富士通株式会社とSun Microsystems, Inc. およびそのライセンサーの書面による事前の許可なく、このような製品または技術および本書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することが禁じられます。本書の提供は、明示的であるか黙示的であるかを問わず、本製品またはそれに付随する技術に関するいかなる権利またはライセンスを付与するものでもありません。本書は、富士通株式会社またはSun Microsystems, Inc. の一部、あるいはそのいずれかの関連会社のいかなる種類の義務を含むものでも示すものでもありません。

本書および本書に記述されている製品および技術には、ソフトウェアおよびフォント技術を含む第三者の知的財産が含まれている場合があります。これらの知的財産は、著作権法により保護されているか、または提供者から富士通株式会社および/ またはSun Microsystems, Inc. へライセンスが付与されているか、あるいはその両方です。

GPL または LGPL が適用されたソースコードの複製は、GPL または LGPL の規約に従い、該当する場合に、一般ユーザーからのお申し込みに応じて入手可能です。富士通株式会社またはSun Microsystems, Inc.にお問い合わせください。

この配布には、第三者が開発した構成要素が含まれている可能性があります。

本製品の一部は、カリフォルニア大学からライセンスされている Berkeley BSD システムに基づいていることがあります。UNIX は、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。

Sun、Sun Microsystems、Sunのロゴ、Java、Netra、Solaris、Sun StorEdge、docs.sun.com、OpenBoot、SunVTS、SunSolve、CoolThreads、J2EEおよびSun Fireは、米国およびその他の国におけるSun Microsystems, Inc. の商標または登録商標です。

富士通および富士通のロゴマークは、富士通株式会社の登録商標です。

すべての SPARC 商標は、 SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における登録商標です。SPARC 商標が付いた製品は、Sun Microsystems, Inc. が開発したアーキテクチャーに基づくものです。

SPARC64 は、Fujitsu Microelectronics, Inc. および富士通株式会社が SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の商標です。

OPEN LOOK および Sun™ Graphical User Interface は、Sun Microsystems, Inc. が自社のユーザーおよびライセンス実施権者向けに開発しました。Sun Microsystems, Inc. は、コンピュータ産業用のビジュアルまたは グラフィカル・ユーザーインタフェースの概念の研究開発における Xerox 社の先駆者としての成果を認めるものです。Sun Microsystems, Inc. は Xerox 社から Xerox Graphical User Interfaceの非独占的ライセンスを取得しており、このライセンスは、OPEN LOOK GUIを実装しているかまたはSunの書面によるライセンス契約を満たすSun Microsystems, Inc. のライセンス実施権者にも適用されます。

United States Government Rights - Commercial use. U.S. Government users are subject to the standard government user license agreements of Sun Microsystems, Inc. and Fujitsu Limited and the applicable provisions of the FAR and its supplements.

免責条項: 本書または本書に記述されている製品や技術に関して富士通株式会社、Sun Microsystems, Inc. またはそのいずれかの関連会社が行う保証は、製品または技術の提供に適用されるライセンス契約で明示的に規定されている保証に限ります。このような契約で明示的に規定された保証を除き、富士通株式会社、Sun Microsystems, Inc. およびそのいずれかの関連会社は、製品、技術、または本書に関して、明示、黙示を問わず、いかなる種類の保証も行いません。これらの製品、技術、または本書は、現状のまま提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されない、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も、かかる免責が法的に無効とされた場合を除き、行われないものとします。このような契約で明示的に規定されていないかぎり、富士通株式会社、Sun Microsystems, Inc. またはそのいずれかの関連会社は、いかなる法理論のもとの第三者に対しても、その収益の損失、有用性またはデータに関する損失、あるいは業務の中断について、あるいは間接的損害、特別損害、付随的損害、または結果的損害について、そのような損害の可能性が示唆されていた場合であっても、適用される法律が許容する範囲内で、いかなる責任も負いません。

本書は、「現状のまま」提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されない、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も、かかる免責が法的に無効とされた場合を除き、行われないものとします。

原典: *SPARC Enterprise T2000 Server Overview Guide*
Manual Code: C120-E373-01EN

Adobe PostScript

目次

はじめに　v
SPARC Enterprise T2000 サーバの機能　2
機能の概要　3
チップマルチスレッド化マルチコアプロセッサおよびメモリー技術　5
パフォーマンスの向上　6
プリインストールされた Solaris オペレーティングシステム　6
プリロードされた Java Enterprise System ソフトウェア　7
ハードウェア補助による暗号化　8
ALOM CMT による遠隔管理　8
システムの信頼性、可用性、および保守性　9
ホットスワップ対応コンポーネント　9
電源装置の冗長性　9
ファンの冗長性　10
環境監視　10
RAID ストレージ構成サポート　10
エラー訂正およびパリティーチェック　11
障害管理および予測的自己修復　11
ラックに搭載可能な格納装置　11
シャーシの概要　12

はじめに

『SPARC Enterprise T2000 サーバ 製品概要』では、SPARC Enterprise T2000 サーバのハードウェアおよびソフトウェアの機能について説明します。

安全な使用のために

このマニュアルには当製品を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。当製品を使用する前に、このマニュアルを熟読してください。また、このマニュアルは大切に保管してください。
富士通は、使用者および周囲の方の身体や財産に被害を及ぼすことなく安全に使っていただくために細心の注意を払っています。本製品を使用する際は、マニュアルの説明に従ってください。

関連マニュアル

SPARC Enterpriseシリーズのすべてのマニュアルは、次のウェブサイトで最新版を提供しています。

国内

http://primeserver.fujitsu.com/sparcenterprise/manual/

海外

http://www.fujitsu.com/sparcenterprise/manual/

タイトル	説明	コード
SPARC Enterprise T2000 サーバ プロダクトノート	最新の製品の更新および問題に関する情報	C120-E374
SPARC Enterprise T2000 サーバ 設置計画マニュアル	設置計画のためのサーバ仕様	C120-H017
SPARC Enterprise T2000 サーバ はじめにお読みください	システムを設置し、迅速に稼動させるための参照先マニュアルに関する情報	C120-E372XA
SPARC Enterprise T2000 サーバ インストレーションガイド	ラック搭載、ケーブル配線、電源投入、および構成に関する詳細情報	C120-E376
SPARC Enterprise T2000 サーバ サービスマニュアル	サーバの障害追跡のための診断の実行方法と、サーバの部品の取り外しおよび交換方法	C120-E377
SPARC Enterprise T2000 サーバ アドミニストレーションガイド	サーバ固有の管理作業の実行方法	C120-E378
Advanced Lights out Management (ALOM) CMT v1.x ガイド	Advanced Lights Out Manager (ALOM) ソフトウェアを使用する方法	C120-E386
SPARC Enterprise T2000 サーバ 安全に使用していただくために	本製品の安全性および適合性に関する情報	C120-E375XA

注 – 本製品の最新情報はプロダクトノートで確認してください。プロダクトノートはウェブサイトにだけ公開されています。

『Enhanced Support Facility 3.x』CD-ROMで提供されるもの

- リモート保守サービス

タイトル	コード
Enhanced Support Facilityユーザーズガイド REMCS編	C112-B067

Solarisオペレーティングシステム関連マニュアル

http://docs.sun.com

警告表示について

本書では以下の表示を使用して、使用者や周囲の方の身体や財産に損害を与えないための警告や使用者にとって価値のある重要な情報を示しています。

警告 – 「警告」とは、正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負うことがあり得ること（潜在的な危険状態）を示しています。

注意 – 「注意」とは、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、当該製品自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。

本文中の警告表示の仕方

警告レベルの記号の後ろに警告文が続きます。警告文は、 通常の記述と区別するため、 行端を変えています。さらに、通常の記述行からは、前後 1 行ずつ空けています。

注意 – 本製品および弊社提供のオプション製品について、以下に示す作業は当社技術員が行います。お客様は絶対に作業しないようお願いします。故障の原因となる恐れがあります。

- 内蔵オプション装置の取付け／取外し

製品取扱い上の注意事項

メンテナンスについて

警告 – 本製品、および当社提供のオプション製品について、以下に示す作業は当社技術員が行います。お客様は絶対に作業しないようお願いします。感電・負傷・発火のおそれがあります。

- 各装置の新規設置と移設、および初期設定
- 前面、後面および側面カバーの取外し
- 内蔵オプション装置の取付け／取外し
- 外部インターフェースケーブルの抜差し
- メンテナンス（修理と定期的な診断と保守）

注意 – 本製品および当社提供のオプション製品について、以下に示す作業は当社技術員が行います。お客様は絶対に作業しないようにお願いします。故障の原因となるおそれがあります。

- お客様のお手元に届いたオプションアダプタなどの開梱
- 外部インターフェースケーブルの抜差し

本製品の改造／再生について

注意 – 本製品に改造を加えたり、本製品の中古品を再生して使用すると、使用者や周囲の方の身体や財産に予期しない損害が生じるおそれがあります。

使用済製品の引取りとリサイクルについてのお願い

- この製品の所有権が事業主の場合には、使用後に廃棄される製品は産業廃棄物扱いとなり、廃棄する際にはマニフェスト伝票（廃棄物管理表）の発行が必要となります。
- 製品所有者が当社に廃棄を依頼される場合には、“富士通リサイクル受付センター”をご利用ください。
- 詳しくは、環境活動のホームページ（http://eco.fujitsu.com/jp/）の“富士通リサイクルシステム”（http://eco.fujitsu.com/jp/5g/products/recycleindex.html）をご覧いただくか、または担当営業にお問合せください。
- なお、“富士通パソコンリサイクル受付センター”は、個人のお客様専用受付窓口のため、ご利用いただけませんのでご注意ください。
- 当社では、富士通リサイクルシステムを構築し、リサイクルセンターでの使用済製品の解体、分別処理により、部品の再使用や材料へのリサイクルを行っています。

廃棄・譲渡時のハードディスク上のデータ消去に関するご注意

- 本機器を使用していた状態のまま廃棄・譲渡すると、ハードディスク内のデータを第三者に読み取られ、予期しない用途に利用される恐れがあります。機密情報や重要なデータの流出を防ぐためには、本機器を廃棄・譲渡する際に、ハードディスク上のすべてのデータを消去することが必要となります。
- ところが、ハードディスク上のデータを消去するというのは、それほど容易なことではありません。ハードディスクを初期化（フォーマット）したり、OS 上からファイルを削除する操作をしただけでは、一見データが消去されたように見えますが、ただ単にOS 上でそれらのデータを呼び出す処理ができなくなっただけあり、悪意を持った第三者によってデータが復元される恐れがあります。
- したがって、お客様の機密情報や重要なデータをハードディスク上に保存していた場合には、上に挙げるような操作をするだけでなく、データ消去のサービスを利用するなどして、これらのデータを完全に消去し、復元されないようにすることをお勧めします。
- お客様が、廃棄・譲渡等を行う際に、ハードディスク上の重要なデータが流出するというトラブルを回避するためには、ハードディスクに記録された全データを、お客様の責任において消去することが非常に重要となります。

- なお、ソフトウェア使用許諾（ライセンス）契約により、ソフトウェア（OS やアプリケーション・ソフトウェア）の第三者への譲渡が制限されている場合、ハードディスク上のソフトウェアを削除することなくサーバなどを譲渡すると、契約違反となる可能性があるため、そうした観点からも十分な確認を行う必要があります。
- 弊社では、お客様の機密情報や重要なデータの漏洩を防止するため、お客様が本機器を廃棄・譲渡する際にハードディスク上のデータやソフトウェアを消去するサービスを提供しておりますので、是非ご利用ください。

データ消去サービス

弊社の専門スタッフがお客様のもとにお伺いし、短時間で、磁気ディスクおよび磁気テープ媒体上のデータなどを消去するサービスです。

- 詳しくは、ストレージ統合サービス（http://storage-system.fujitsu.com/jp/service/integrate/）をご覧ください。

マニュアルへのコメント

本マニュアルに関するご意見、ご要望または内容に不明確な部分がございましたら、下記内容を具体的にご記入の上、担当 SE、販売員または担当講師にお渡しください。

御提出日	200　年　月　日
御氏名 （社名・所属・課名など）	
連絡先	TEL（　　）　－

マニュアル番号	
マニュアル名称	

ページ	行	区分*	要／否**	内　容

*A：御意見　B：御要望　C：内容不明瞭（間違い、説明不足、用語不統一、誤字・脱字、その他）の記号で御記入ください。

** 御意見、御要望の内容に対する当社からの回答の必要性について御記入ください。

*** 記入欄が不足した場合には、お手数ですが別用紙に御記入のうえ添付してください。

本マニュアルで下記の項目について、気が付かれた箇所に○印を御記入ください。

技術レベル（良、普通、不良）	図解の量（多い、普通、少ない）
構成（良、普通、不良）	実例の量（多い、普通、少ない）
内容の正確さ（良、普通、不良）	誤字・脱字（多い、少ない）
文章の理解のしやすさ（良、普通、不良）	索引（良、普通、不良）

	所属	氏名
担当 SE	ビル	
担当販売員	支　店 会社	
担当講師	部　課	TEL.

（株）富士通ラーニングメディア	
受付 No	受付担当印

SPARC Enterprise T2000 サーバの機能

この章では、SPARC Enterprise T2000 サーバの機能について説明します。この章は、次のセクションで構成されています。

- 2 ページの「SPARC Enterprise T2000 サーバの機能」
- 3 ページの「機能の概要」
- 12 ページの「シャーシの概要」

SPARC Enterprise T2000 サーバの機能

SPARC Enterprise T2000 サーバは、拡張性と信頼性を備えたパフォーマンスの高いエントリレベルのサーバで、次のような特徴があります。

- ラック搭載用に最適化された、空間効率の良い 2U フォームファクタ。水平方向へのスケーラビリティーが求められる環境に適しています。
- UltraSPARC® T1 プロセッサのチップマルチスレッディング (CMT) 技術と、CoolThreads™ 技術の併用。4 つまたは 8 つのコアのそれぞれで 4 つのスレッドを実行することによるスループットの向上と、電力消費の低減が実現されます。
- システムボード上の 4 つの Ethernet ポート。効率的な統合および接続が実現されます。
- SPARC® V9 アプリケーションとのバイナリ互換性の保持と、Solaris™ 10 オペレーティングシステムの使用による投資保護。Solaris 10 OS では、Solaris 予測的自己修復、Solaris 動的トレース、複数の UltraSPARC プラットフォーム間のサポートなどの機能も提供されます。

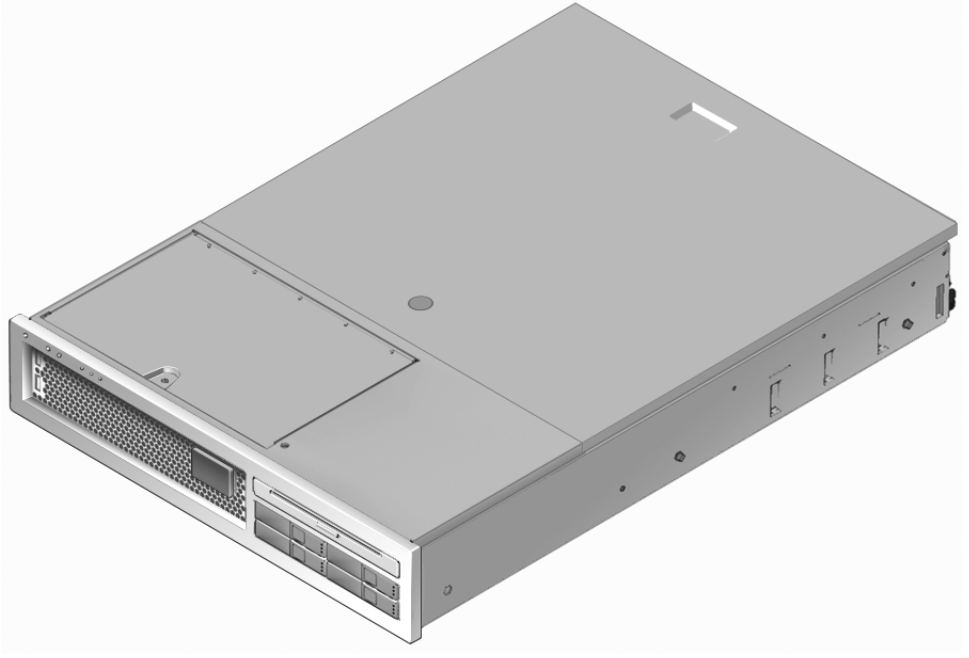


図 1　SPARC Enterprise T2000 サーバ

機能の概要

表 1　SPARC Enterprise T2000 サーバの機能の概要

機能	説明
プロセッサ	4 または 8 コアの UltraSPARC T1 マルチコアプロセッサ (1 個)
アーキテクチャー	ECC 保護機能付き SPARC V9 アーキテクチャー プラットフォームグループ: sun4v プラットフォーム名: SUNW,SPARC-Enterprise-T2000
メモリー	次の種類の 400 MHz の ECC 対応 DDR-2 DIMM のいずれかを挿入可能なスロット (16 個) • 512M バイト (最大 8G バイト) • 1G バイト (最大 16G バイト) • 2G バイト (最大 32G バイト) • 4G バイト (最大 64G バイト)
Ethernet ポート	10/100/1000M ビットの自動ネゴシエーション機能を持つポート (4 個)
内蔵ハードドライブ	ホットプラグ対応の SFF SAS 73G バイト 10k rpm の 2.5 インチフォームファクタドライブ (1 ～ 4 つ)
その他の内蔵周辺装置	薄型の DVD-R/CD-RW デバイス (1 つ)
USB ポート	USB 1.1 ポート (4 個。正面に 2 個、背面に 2 個)
冷却装置	ホットスワップ対応の冗長システムファン (3 つ) および送風機 (1 つ)
PCI インタフェース	次の仕様のカード* をサポートする PCI Express スロット (3 個): • ロープロファイル • x1、x4、および x8 幅 • 12V および 3.3V (PCI Express 仕様に準拠) 次の仕様のカード* をサポートする PCI-X スロット (2 個): • 64 ビット、133 MHz • ロープロファイル • 3.3V (PCI-X 仕様に準拠して、3.3V フォームファクタコネクタを使用して 5V も供給)
電源	ホットスワップ対応の冗長電源装置 (PSU) (2 つ) 電源仕様および環境仕様の詳細は、『SPARC Enterprise T2000 サーバ 設置計画マニュアル』を参照してください。
遠隔管理	10/100M ビット Ethernet のシリアルポートを備えた ALOM CMT 管理コントローラ

表 1　SPARC Enterprise T2000 サーバの機能の概要 (続き)

機能	説明
ファームウェア	システムファームウェアの構成要素は、次のとおりです。 • OBP: システム設定および電源投入時自己診断 (Power On Self-Test、POST) のサポート • ALOM CMT: 遠隔管理の実行
暗号化	ハードウェア補助による暗号化の高速化
オペレーティングシステム	ディスク 0 にプリインストールされた Solaris™ 10 オペレーティングシステム サポートする OS の最低限のバージョンおよび必須パッチについては、『SPARC Enterprise T2000 サーバ プロダクトノート』を参照してください。
その他のソフトウェア	90 日間有効の評価ライセンス付き Java™ Enterprise System
その他	このサーバは、特定有害物質使用制限指令 (Restriction of Hazardous Substances、RoHS) 2002/95/EC.H に準拠しています。 認定に関する情報は、『SPARC Enterprise T2000 サーバ インストレーションガイド』を参照してください。

* この表に示す PCI-E および PCI-X の仕様は、PCI カードの物理的要件を説明したものです。PCI カードをサーバで機能させるには、デバイスドライバなどの追加のサポート機能も必要となります。使用する PCI カードの仕様およびマニュアルを参照して、カードをこのサーバで機能させるために必要なドライバが提供されているかどうかを確認してください。

ハードウェア構成の詳細は、『SPARC Enterprise T2000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。このサーバに固有の管理タスクについては、『SPARC Enterprise T2000 サーバ アドミニストレーションガイド』を参照してください。

チップマルチスレッド化マルチコアプロセッサおよびメモリー技術

UltraSPARC® T1 マルチコアプロセッサは、SPARC Enterprise T2000 サーバの基盤です。この UltraSPARC T1 プロセッサは、高度なスレッド化トランザクション処理を実現するために最適化された、チップマルチスレッディング (CMT) 技術に基づいています。UltraSPARC T1 プロセッサでは、従来のプロセッサ設計に比べて消費電力および熱の放散を低減するとともに、スループットの向上を実現しています。

購入したモデルによっては、プロセッサに 4 つまたは 8 つの UltraSPARC コアが搭載されています。各コアは、4 つのスレッドを実行できる 64 ビットの実行パイプライン 1 つに相当します。つまり、8 コアプロセッサでは、最大 32 のアクティブスレッドが並行処理されます。

L1 キャッシュ、L2 キャッシュ、メモリーアクセスクロスバー、DDR2 メモリーコントローラ、JBus 入出力インタフェースなどの追加のプロセッサコンポーネントは、最適なパフォーマンスを実現できるように入念に調整されています。詳細は、図 2 を参照してください。

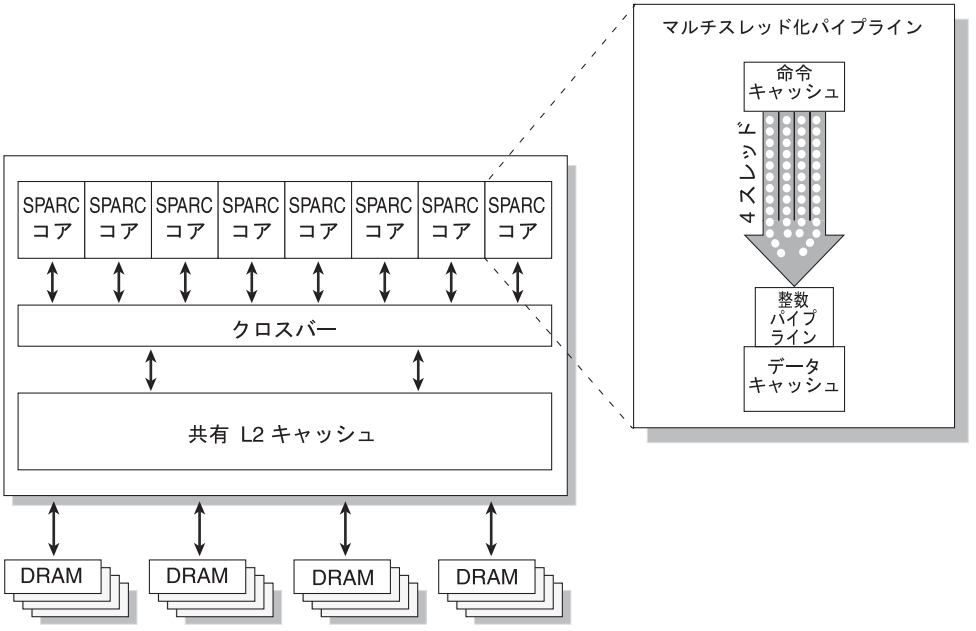


図 2　UltraSPARC T1 マルチコアプロセッサのブロック図

パフォーマンスの向上

Solaris 10 OS が動作する SPARC Enterprise T2000 サーバは、sun4v アーキテクチャーおよびマルチコアのマルチスレッド化 UltraSPARC T1 マルチコアプロセッサによって、パフォーマンス向上のための新しい技術をいくつか提供しています。

向上した項目の例を、次に示します。

- 大きなページの最適化
- TLB の欠落の削減
- ブロックコピーの最適化
- カーネルレベルの SSL プロキシ Solaris 10 OS 機能による Web サービスパフォーマンスの向上

プリインストールされた Solaris オペレーティングシステム

SPARC Enterprise T2000 サーバには、Solaris 10 OS がプリインストールされており、次の Solaris OS の機能を提供します。

- 完成度の高い 64 ビットのオペレーティングシステムの安定性、高いパフォーマンス、スケーラビリティー、および精度
- 12,000 を超える主要な技術およびビジネスアプリケーションのサポート
- Solaris ソフトウェアコンテナ ― ソフトウェアが定義する柔軟な境界による、ソフトウェアアプリケーションおよびサービスの分離。
- DTrace ― アプリケーションの調整およびシステムの問題の障害追跡をリアルタイムに行うための包括的で動的な監視フレームワーク。
- 予測的自己修復 ― ハードウェアおよびアプリケーションの多くの障害を自動的に診断、特定、および回復する機能。
- セキュリティー ― 複数のレベルで企業を保護するように設計された拡張セキュリティー機能。
- ネットワークのパフォーマンス ― 完全に書き換えられた TCP/IP スタックによる、ネットワークサービスのパフォーマンスおよびスケーラビリティーの大幅な向上。

プリインストールされた Solaris OS を使用せずに、Solaris OS をインストールすることもできます。SPARC Enterprise T2000 サーバでは、Solaris 10 OS がサポートされています。サポートされる Solaris リリースの更新があるかどうかは、『SPARC Enterprise T2000 サーバ プロダクトノート』を参照してください。

プリロードされた Java Enterprise System ソフトウェア

SPARC Enterprise T2000 サーバには、Java™ Enterprise System ソフトウェアがプリインストールされており、次の Java Enterprise System ソフトウェアアプリケーションに対する 90 日間有効の無料の評価ライセンスが含まれています。

- Access Manager − シングルサインオン (SSO) を提供し、信頼できるネットワーク全体の連携を可能にすることによって、企業の Web アプリケーションへのセキュリティー保護されたアクセスを管理するセキュリティー基盤です。
- Application Server − サーバ側の Java アプリケーションおよび Web サービスの開発および配信に使用する、Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE プラットフォーム) 1.4 と互換性のあるプラットフォームを提供します。
- Calendar Server − ユーザーによるアポイント、イベント、タスク、およびリソースの管理と調整を可能にすることによって、チームの共同作業を簡単にする Web ベースのツールです。
- クラスタソフトウェア − エンタープライズシステムアプリケーションに対して高可用性を提供します。
- Directory Server − 大容量のユーザー情報を管理する企業向けのユーザー管理インフラストラクチャーです。ユーザープロファイルやアクセス権限、およびアプリケーションとネットワークのリソース情報を格納して管理するための集中リポジトリを提供します。
- Directory Proxy Server − ディレクトリサーバに対して、セキュリティー保護された、ファイアウォールに似たサービスを提供します。
- Instant Messaging − 標準ベースのリアルタイム通信および共同作業のアプリケーションです。
- Message Queue − 標準ベース (JMS) のメッセージングソリューションを使用するエンタープライズレベルのメッセージサーバです。
- Messaging Server − 通信の完全性の保証に役立つセキュリティー機能を提供する、高いパフォーマンスを保持し、高度にセキュリティー保護されたメッセージングプラットフォームです。
- Portal Server − ロールおよびポリシーを使用した集中的な識別サービスによって、ユーザーを識別するポータルサービスを提供します。
- Web Server − 中規模および大規模なビジネスアプリケーション向けに設計された、セキュリティー保護され、信頼性があり、使用しやすい Web サーバです。

Java Enterprise System の利点を活かすために、Java Enterprise System Suite のサブスクリプションライセンス、または Java System Suites の組み合わせを購入することができます。

ハードウェア補助による暗号化

UltraSPARC T1 マルチコアプロセッサを使用すると、ハードウェア補助によって、RSA および DSA 暗号化処理が高速化されます。Solaris 10 オペレーティングシステムでは、ハードウェア補助による暗号化をサポートするマルチスレッド化デバイスドライバ (ncp デバイスドライバ) が提供されています。

ALOM CMT による遠隔管理

Advanced Lights Out Management (ALOM CMT) 機能は、SPARC Enterprise T2000 サーバの遠隔管理を可能にするシステムコントローラです。

ALOM CMT ソフトウェアはファームウェアとしてプリインストールされているため、システムに電源を入れるとすぐに初期化されます。ALOM CMT は、特定のインストール環境で動作するようにカスタマイズできます。

ALOM CMT を使用すると、ネットワークを介して、あるいは専用のシリアルポートを端末または端末サーバへの接続に使用して、サーバを監視および制御できます。ALOM CMT が提供するコマンド行インタフェースを使用して、地理的に分散しているマシンまたは物理的にアクセス不可能なマシンを遠隔から管理できます。また、ALOM CMT を使用すると、サーバのシリアルポートに物理的に近接している必要がある POST などの診断を遠隔から実行できます。

ハードウェア障害、ハードウェア警告、サーバまたは ALOM CMT に関連するその他のイベントの電子メール警告を送信するように ALOM CMT を設定できます。ALOM CMT 回路は、サーバのスタンバイ電力を使用して、サーバとは独立して動作します。このため、ALOM CMT ファームウェアおよびソフトウェアは、サーバのオペレーティングシステムがオフラインになったり、サーバの電源が切断されたりした場合でも、引き続き機能します。次の SPARC Enterprise T2000 サーバコンポーネントが ALOM CMT によって監視されます。

- CPU の温度状態
- ディスクドライブの状態
- 格納装置の温度状態
- ファンの回転速度および状態
- 電源装置の状態
- 電圧状態

ALOM システムコントローラの設定および使用方法については、『Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT ガイド』を参照してください。

システムの信頼性、可用性、および保守性

信頼性、可用性、および保守性 (RAS) は、システムが継続的に動作する能力や、システムの保守に必要となる時間を最小限に抑えるための能力に影響を与える、システム設計上の特性です。信頼性とは、障害が発生することなく継続的に動作し、データの完全性を維持するためのシステムの能力のことです。システムの可用性とは、障害発生後に、その影響を最小限に抑えながら動作状態に回復するためのシステムの能力のことです。保守性は、システム障害の発生後に、システムを復元して保守するために要する時間に関連します。信頼性、可用性、および保守性の特性をすべて備えると、システムがほぼ絶え間なく動作する状態が実現されます。

高度な信頼性、可用性、および保守性を実現するために、SPARC Enterprise T2000 サーバには次の機能が備えられています。

- ホットスワップ対応のハードドライブ
- ホットスワップ対応の冗長電源装置 (2 つ)
- ホットスワップ対応の冗長ファン装置 (3 つ) および送風機 (1 つ)
- 環境監視
- 内蔵ハードウェアドライブのミラー化 (RAID 1)
- エラー検出および修正によるデータの完全性の向上
- ほとんどのコンポーネント交換での作業の容易性

RAS 機能の使用方法の詳細は、『SPARC Enterprise T2000 サーバ アドミニストレーションガイド』を参照してください。

ホットスワップ対応コンポーネント

SPARC Enterprise T2000 サーバのハードウェアは、シャーシに取り付けられたハードドライブ、ファン装置、および電源装置のホットスワップに対応するように設計されています。正しいソフトウェアコマンドを実行すると、システムの動作中にこれらのコンポーネントを取り付けたり、取り外したりできます。ホットスワップ技術によって、サービスを中断することなく、ハードドライブ、ファン装置、および電源装置を交換できるため、システムの保守性および可用性が大幅に向上します。

電源装置の冗長性

SPARC Enterprise T2000 サーバには 2 つのホットスワップ対応の電源装置が備えてられており、電源装置の 1 つに障害が発生した場合、または電源の 1 つに障害が発生した場合でも、システムは引き続き動作することができます。

また、SPARC Enterprise T2000 サーバには、内蔵ディスクドライブを冷却するために、電源装置ファンと連携して動作するホットスワップ対応の送風機が 1 つ備えられています。送風機に障害が発生すると、動作中の 3 つのファン装置によって、システムの動作を維持するために十分な冷却が行われます。

ファンの冗長性

SPARC Enterprise T2000 サーバには、3 つのホットスワップ対応のシステムファンが備えられています。これらのファンによって、ファンの 1 つに障害が発生した場合でも適切に冷却が行われるため、システムは引き続き動作することができます。

環境監視

SPARC Enterprise T2000 サーバの環境監視サブシステムによって、サーバおよびそのコンポーネントは、次の状況が発生しないように保護されます。

- 過度な温度上昇
- システム内の適切な通気の不足
- 電源装置の障害
- ハードウェアの障害

温度センサーはシステム全体に配置されており、システムおよび内部コンポーネントの周辺温度を監視します。ソフトウェアおよびハードウェアは、格納装置内部の温度が所定の安全動作範囲を超えないようにします。センサーによって監視される温度が、低温しきい値を下回ったり、高温しきい値を上回ったりした場合には、監視サブシステムソフトウェアによって、フロントパネルおよび背面パネルのオレンジ色の保守要求 LED が点灯します。温度状態が持続して危険しきい値に達すると、正常なシステム停止が開始されます。システムコントローラに障害が発生した場合は、バックアップセンサーによってハードウェアの強制的な停止が開始され、重大な損傷からシステムが保護されます。

エラーメッセージおよび警告メッセージはすべて、ALOM CMT のイベントログに記録され、任意でシステムコントローラ (SC) システムコンソールに送信することができます。保守要求 LED は、問題の診断に役立つように、システムの自動停止後も点灯したままになります。

電源サブシステムは、電源装置の監視、およびフロントパネルと背面パネルの LED での障害の報告という同様の方法で監視されます。

電源装置の問題が検出されると、エラーメッセージが ALOM CMT のイベントログに記録され、任意で SC システムコンソールに送信することができます。また、各電源装置の LED が点灯して、障害を示します。システムの保守要求 LED が点灯して、システム障害を示します。

RAID ストレージ構成サポート

任意の 1 組の内蔵ハードドライブによって、ハードウェア RAID 1 (ミラー化) およびハードウェア RAID 0 (ストライプ化) の構成を設定すると、高パフォーマンスのハードドライブのミラー化を実現できます。

1 台以上の外部ストレージデバイスを SPARC Enterprise T2000 サーバに接続することによって、Solstice DiskSuite™、VERITAS Volume Manager などの RAID (Redundant Array of Independent Drives) ソフトウェアアプリケーションを使用して、システムのドライブストレージをさまざまな RAID レベルで構成できます。

エラー訂正およびパリティーチェック

UltraSPARC T1 マルチコアプロセッサには、D キャッシュおよび I キャッシュに対するタグパリティーとデータパリティーなど、内部キャッシュメモリーに対するパリティー保護機能があります。内部の 3M バイト L2 キャッシュには、タグに対するパリティー保護およびデータに対する ECC 保護機能があります。

拡張 ECC はチップキルとも呼ばれ、ニブル境界でエラー状態にある最大 4 ビットを修正します。これは、ビットがすべて同じ DRAM に存在するかぎり行われます。DRAM に障害が発生しても、DIMM は機能し続けます。

障害管理および予測的自己修復

SPARC Enterprise T2000 サーバには、最新の障害管理技術が備えられています。Solaris 10 OS のアーキテクチャーは、「予測的自己修復」が可能なシステムおよびサービスを構築し配置するための手段を提供します。自己修復技術によって、システムでは、コンポーネントの障害を正確に予測し、多くの重大な問題が実際に発生する前にこれらの問題を軽減することができます。この技術は、SPARC Enterprise T2000 サーバのハードウェアとソフトウェアの両方に組み込まれています。

予測的自己修復機能の中核は、Solaris Fault Manager です。Solaris Fault Manager は、ハードウェアとソフトウェアのエラーに関連するデータを受け取り、潜在的な問題を自動的に暗黙のうちに診断する新しいサービスです。問題が診断されると、一連のエージェントがイベントを記録することによって自動的に応答し、必要に応じて、障害の発生したコンポーネントをオフラインにします。自動的に問題を診断することによって、ソフトウェアの障害または主要なハードウェアコンポーネントの障害が発生した場合でも、業務に不可欠なアプリケーションおよび重要なシステムサービスは、中断されることなく動作し続けることができます。

ラックに搭載可能な格納装置

SPARC Enterprise T2000 サーバでは、高さが 2U の省スペースでラック搭載可能な格納装置を使用します。この格納装置は、業界標準のさまざまなラックに取り付けることができます。

シャーシの概要

次の図に、SPARC Enterprise T2000 サーバの物理的な特性を示します。

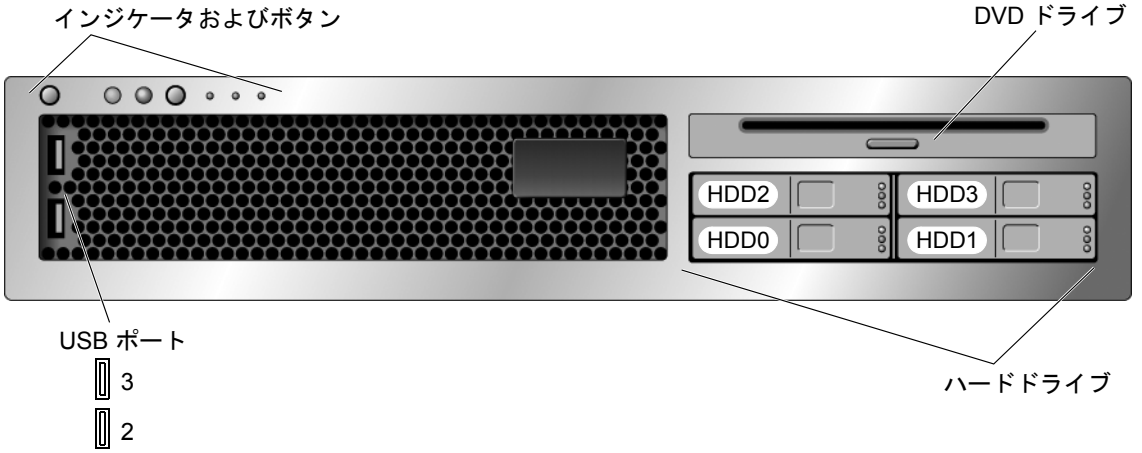


図 3　SPARC Enterprise T2000 サーバのフロントパネル

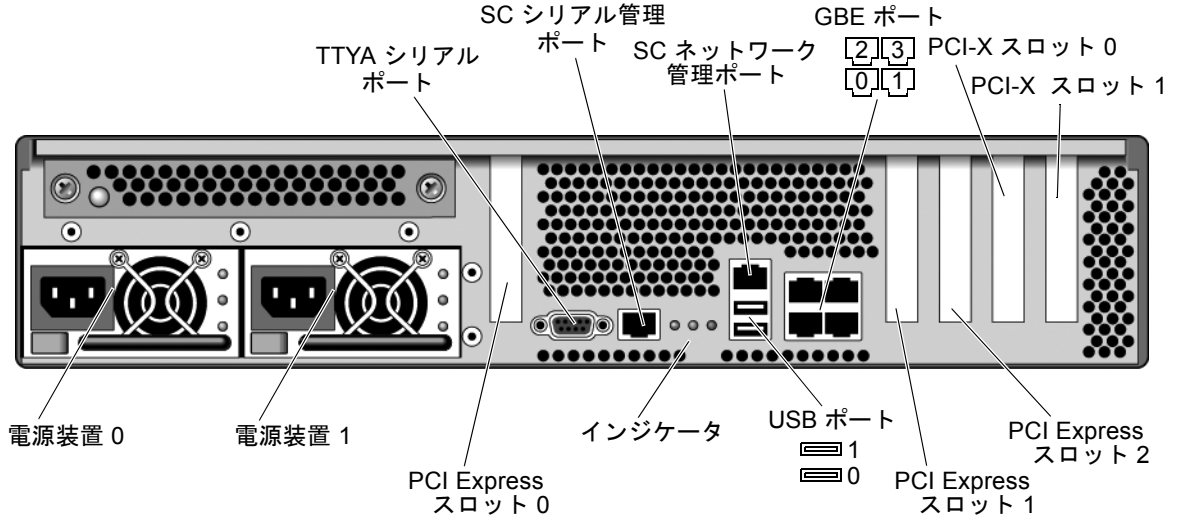


図 4　SPARC Enterprise T2000 サーバの背面パネル

サーバの設置方法の詳細は、『SPARC Enterprise T2000 サーバ インストレーションガイド』を参照してください。

FUJITSU